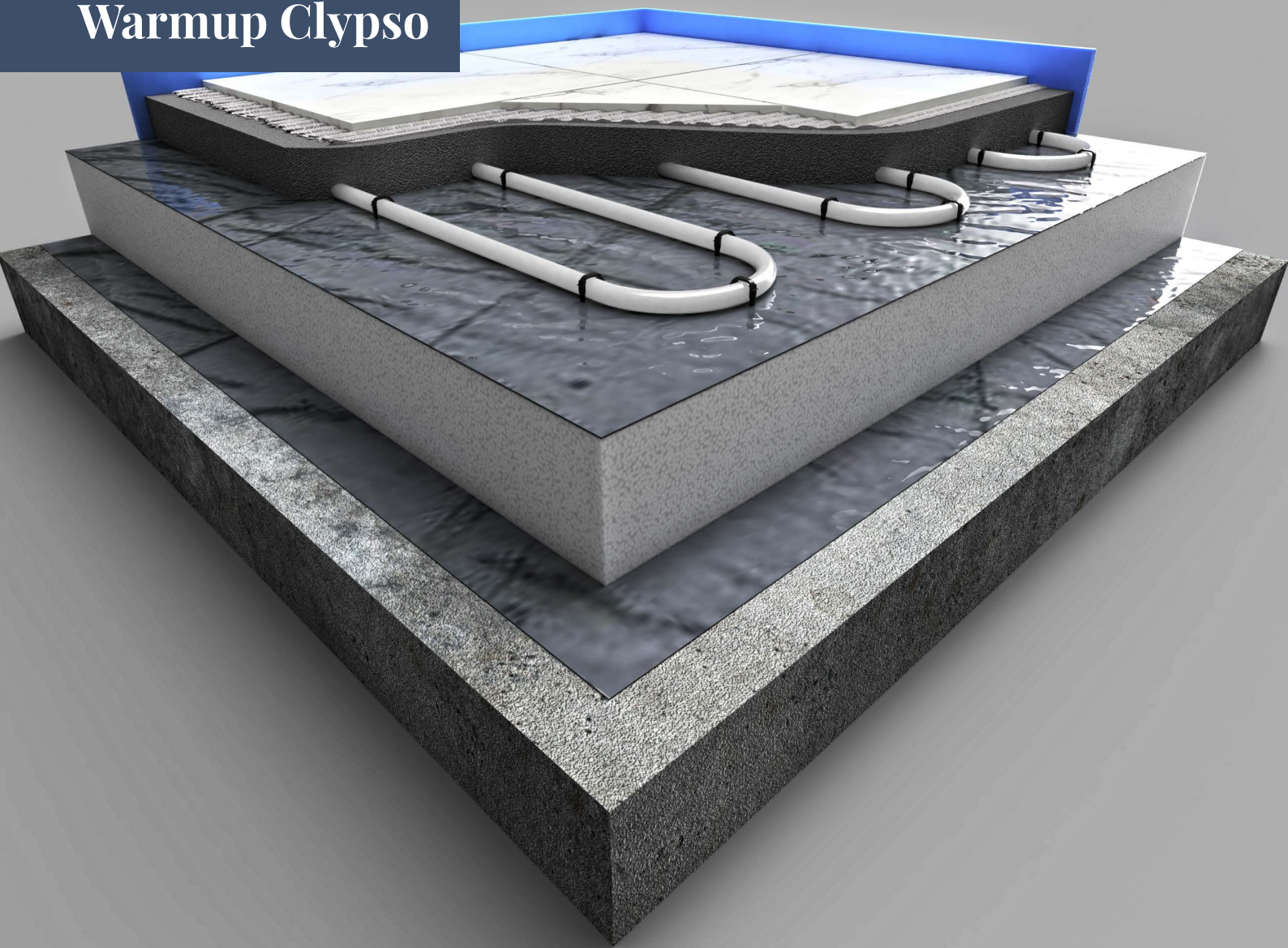


# Warmup Clypso



## Pre rôzne povrchové úpravy podláh

Systém Clypso možno inštalovať s takmer akoukoľvek povrchovou úpravou podlahy a najmä tam, kde sa podlaha môže z času na čas vymeniť.

## Ideálne pre novostavby

Rýchla a jednoduchá inštalácia do novej poterovej podlahy bez vplyvu na výšku hotovej podlahy.

## Umiestnenie flexibilného potrubia

Systém Clypso sa hodí do miestností nepravidelných tvarov so zakrivenými stenami, zákutiami a prekážkami, s ktorými si hravo poradí.

## Lepší výkon pri tekutých poteroch

Tepelný výkon možno zvýšiť a teplotu vody znížiť použitím tenších, vodivejších poterov.

**SAFETY Net™**  
Garancia  
Inštalácie



## Prehľad

Systém Warmup Clypso je určený na použitie v plávajúcich poteroch. Clypso sa môže inštalovať pod pieskovo-cementové poter s hrúbkou 65 - 75 mm alebo pod patentované poter s hrúbkou do 35 mm.

Systém pozostáva zo 16 mm rúrky PE-RT, ktorá je upevnená pomocou príchytiek Warmup na spodnej izolačnej vrstve.

Spoločnosť Warmup ponúka mriežkovanú membránu, ktorá uľahčuje rýchle a presné upevnenie.

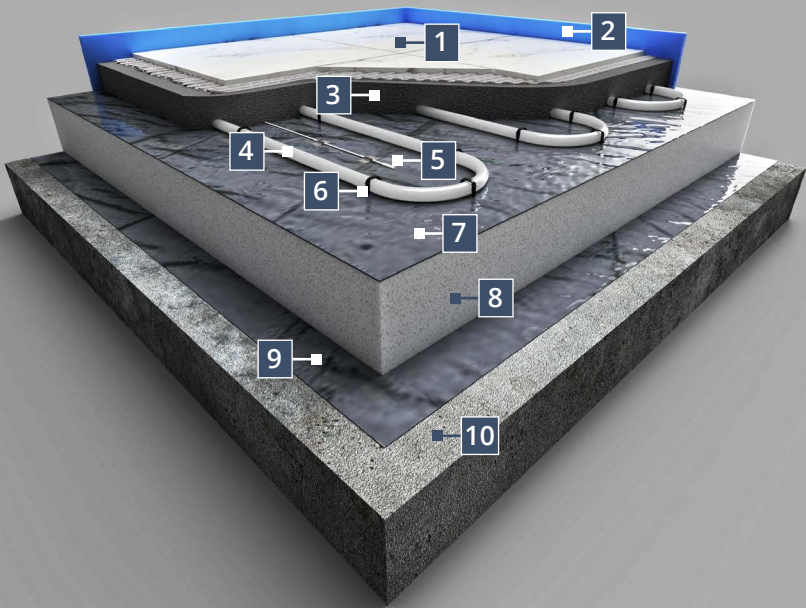
Warmup klipy sú k dispozícii v dvoch dĺžkach, 40 a 60 mm. Klip s dĺžkou 60 mm ponúka väčšiu pevnosť pri upevňovaní, zatiaľ čo klip s dĺžkou 40 mm vyžaduje iba 25 mm vrstvu izolácie, takže je vhodný pre medzipodlahy.

Systém Warmup Clypso je vhodný pre takmer akúkoľvek povrchovú úpravu podlahy a najmä tam, kde sa podlaha môže z času na čas vymeniť.

**Warmup**

# Typická podlahová konštrukcia

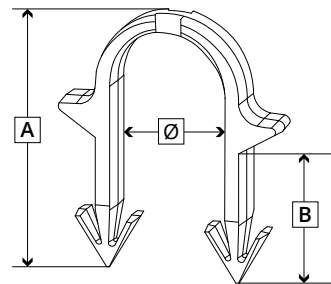
**Odporúčaný podklad - Všetky povrchové úpravy podláh**



|                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 Podlahová krytina</b>                                                                                      |
| <b>2 Obvodový dilatačný pás</b><br><i>umožňuje rozdielny pohyb dokončenej úrovne podlahy a stien.</i>           |
| <b>3 Vrstva poteru</b>                                                                                          |
| <b>4 Rúrka Warmup PE-RT</b>                                                                                     |
| <b>5 Podlahový senzor</b><br><i>Podlahový senzor prilepte páskou k podkladu. Neprelepujte koncovku snímača!</i> |
| <b>6 Warmup klipy</b>                                                                                           |
| <b>7 Parotesná vrstva (VCL)</b><br><i>Zabránenie vniknutiu vody</i>                                             |
| <b>8 Izolačná vrstva</b>                                                                                        |
| <b>9 Vlhkovzdorná membrána (DPM)</b><br><i>Zabránenie vniknutiu vody</i>                                        |
| <b>10 Betónové podklady</b>                                                                                     |

## Technické špecifikácie

| Warmup klipy |                       |        |        |             |
|--------------|-----------------------|--------|--------|-------------|
| Kód          | Zloženie              | A (mm) | B (mm) | Max. Ø (mm) |
| WHS-CL-T40   | Polypropylénové klipy | 40     | 20     | 20          |
| WHS-CL-T60   |                       | 57     | 37     | 20          |



| Typické typy poterov a minimálna hrúbka nad Clypso |                       |                  |
|----------------------------------------------------|-----------------------|------------------|
| Typ poteru                                         | Minimálna hrúbka (mm) | Štandard         |
| Tradičný cementový piesok/cement                   | 70 <b>(65)</b>        | BS 8204-1        |
| Tradičný síran vápenatý                            | 40                    | Správa CIRIA 184 |
| Čerpatelný samočistiaci síran vápenatý             | 40 <b>(35)</b>        | BS 8204-7        |
| Čerpatelný samozhutňujúci cementový materiál       | 40 <b>(35)</b>        | BS 8204-7        |



V tabuľke sú uvedené rôzne používané potery a minimálne hrúbky potrebné na použitie so systémami podlahového vykurovania. **Domáce rozmery sú uvedené v zátvorkách.** Táto tabuľka je len orientačná, vrstvy poteru použité na Warmup Clypso musia byť zvolené a inštalované v súlade s najnovším vydaním stavebných predpisov a noriem.

# Výkonnosť systému

| $k_H$ Hodnota - W/m <sup>2</sup> K |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Odolnosť podlahovej krytiny, tog   | 0,00 | 0,25 | 0,50 | 0,75 | 1,00 | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 |

| Potrubné centrá | Warmup Clypso - 65 mm pieskový a cementový poter, Súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda = 1,20$ W/m,K |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 100 mm          | 6,26                                                                                                  | 5,32 | 4,63 | 4,10 | 3,68 | 3,34 | 3,06 | 2,82 | 2,62 | 2,44 | 2,29 | 2,15 | 2,03 |
| 150 mm          | 5,41                                                                                                  | 4,66 | 4,10 | 3,67 | 3,32 | 3,03 | 2,80 | 2,59 | 2,42 | 2,27 | 2,13 | 2,01 | 1,91 |
| 200 mm          | 4,69                                                                                                  | 4,09 | 3,64 | 3,29 | 3,00 | 2,76 | 2,56 | 2,39 | 2,24 | 2,10 | 1,99 | 1,88 | 1,79 |
| 250 mm          | 4,07                                                                                                  | 3,60 | 3,24 | 2,95 | 2,72 | 2,52 | 2,35 | 2,20 | 2,07 | 1,96 | 1,85 | 1,76 | 1,68 |
| 300 mm          | 3,55                                                                                                  | 3,18 | 2,89 | 2,66 | 2,46 | 2,30 | 2,15 | 2,03 | 1,92 | 1,82 | 1,73 | 1,65 | 1,58 |

|                                             |                                                     |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| $q$ = merný tepelný výkon, W/m <sup>2</sup> | $k_H$ = výkonový faktor systému, W/m <sup>2</sup> K |
| $T_{\text{voda}}$ = priemerná teplota vody  | $T_{\text{vzduch}}$ = teplota vzduchu v miestnosti  |

Použitie hodnoty  $k_H$  systému na výpočet tepelného výkonu systému:

$$q = k_H \times (T_{\text{voda}} - T_{\text{vzduch}})$$

## Príklad:

Tepelný výkon cez 18 mm hrubú drevenú podlahu  $\approx 1,25$  tog, cez Warmup Clypso, vybavenú potrubím s rozstupmi 200 mm, v miestnosti s teplotou 21 °C vyhrievanej vodou s teplotou 40 °C je;

$$q = 2,76 \times (40 - 21) = 2,76 \times 19 = 52,44 \text{ W/m}^2$$

Prípadne pomocou hodnoty  $k_H$  systému vypočítajte požadovanú teplotu vody, pričom poznáte požadovaný tepelný výkon:

$$T_{\text{voda}} = (q / k_H) + T_{\text{vzduch}}$$

## Príklad:

Teplota vody potrebná na vytvorenie tepelného výkonu 55 W/m<sup>2</sup>, cez 3 mm hrubú  $\approx 0,25$  tog LVT podlahovú krytinu, cez Warmup Clypso, osadenú potrubím po 200 mm, v miestnosti s teplotou 22 °C je;

$$T_{\text{voda}} = (55 / 4,09) + 22 = 13 + 22 = 35 \text{ °C}$$

# Komponenty



## **Potrubie PE-RT - WHS-P-PERT-xx**

Tepl vodné potrubie PE-RT (polyetylén so zvýšenou teplotnou odolnosťou). Rúrka zaručuje bezúnikový výkon s hladkou vnútornou štruktúrou na zlepšenie prietoku, zníženie tlakových strát a tvorby usadenín.



## **Warmup 6iE - 6iE-01-OB-DC / 6iE-01-CW-LC**

Prvý termostat podlahového vykurovania na svete s dotykovým displejom smartfónu, ktorý umožňuje jednoduché ovládanie na dosah ruky. Je pripojený k internetu prostredníctvom WiFi, je možné ho ovládať zo smartfónu, tabletu alebo počítača, ako aj z vlastného dotykového rozhrania. Funguje automaticky; učí sa vaše zvyky a polohu prostredníctvom komunikácie na pozadí s vaším smartfónom. Na základe týchto poznatkov navrhuje spôsoby na úsporu energie.



## **Warmup Element - ELM-01-WH-RG / ELM-01-OB-DC**

Termostat Element WiFi od spoločnosti Warmup bol navrhnutý s ohľadom na jednoduchosť a štýlovú funkčnosť. Prináša energeticky účinné ovládanie vykurovania pre všetky podlahové vykurovacie telesá Warmup. Termostat Element WiFi, ktorý kombinuje inteligentnú technológiu s jednoduchým, moderným dizajnom, je dokonalým všestranným zariadením na ovládanie vykurovacích systémov Warmup.



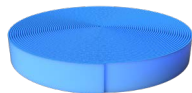
## **Warmup klipy - WHS-CL-T40 / WHS-CL-T60**

Príchytky sa používajú na bezpečné uchytenie vykurovacieho kábla k spodnej izolačnej vrstve. Tým sa zabezpečí minimálny pohyb a zachová sa plánovaná vzdialenosť vetiev po nanosení vrstvy potru na vrch systému.



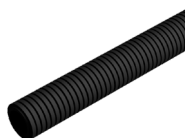
## **Podpery pre ohyb potrubia - WHS-P-BEND**

Podpera ohybu sa používa na podopretie rúr na plynulé otočenie o 90 stupňov, kde je to potrebné, a poskytuje pevný ohyb, ktorý mení smer rúr bez nadmerného ohýbania.



## **Warmup obvodový pás - WHS-X-EDGE50**

Vysokokvalitný penový obvodový pás, ktorý umožňuje rozdielny pohyb medzi úrovňou hotovej podlahy a stenami pri kladení potru na systém Clypsu.



## **Potrubný rozvod - WHS-CL\_CONDUIT**

Štandardné flexibilné potrubie používané na prekríženie dilatačných škár a izoláciu prietokového a vratného potrubia, čím sa znižuje jeho tepelný výkon pri prechode cez iné miestnosti.

# Kontakt

## **Warmup Slovenská Republika**

www.warmup.sk  
sk@warmup.com

T: 02/33 00 67 66

**Warmup plc** ■ 704 Tudor Estate ■ Abbey Road ■ London ■ NW10 7UW ■ UK

**Warmup GmbH** ■ Ottostraße 3 ■ 27793 Wildeshausen ■ DE